POLAR
PAM
6075

POLARPAM

ITS CANADA NORTH OF 60

PLE....ENVIRONMENT....DEVELOPMENT

Pam: (*41N)
HUNT

dian and
rthern Affairs
Affaires indiennes
et du Nord

Pam: (*41N)
HUNT

Information Canada
Ottawa, 1972
Cat. No: R72-7472
IAND Publication No: QS-1182-000-BB-A-1

BOREAL INSTITUTE
LIBRARY

The following pages are taken from an address for The World Affairs Council, Boston, Mass., by A.D. Hunt, Assistant Deputy Minister, Department of Indian Affairs and Northern Development.

07742

c'd: July 4/72
der No.: Eff
ice: Press conference kit
c. No.: E. Peterson

Digitized by the Internet Archive
in 2022 with funding from
University of Alberta Library

https://archive.org/details/canadanorthof60i00hunt

The Canadian "North" is all that area of our country lying north of the 60th parallel of latitude, including the Yukon and Northwest Territories, Nouveau Québec and the surrounding seas.

This land area of one and a half million square miles is the home of only 55 to 60 thousand people. More than 50 per cent of the population of the Northwest Territories and Nouveau Québec, and a substantial part of the population of the Yukon, is comprised of Eskimo, Indian, and Métis people. Preservation and fulfilment of the traditions, culture and the desires of these native people is the most important consideration in any program for the North.

The North has always fired man's imagination. Many centuries ago the Vikings landed on the east coast of Canada and perhaps even ventured among the Arctic Islands. Later sea-going merchants searched in northern waters for a quick route to the Orient. Whalers and fur traders followed them, again with an economic motivation. More recently, beginning in 1896, men lured by gold rushed North to the banks of the Yukon River and its tributaries. Each of these activities affected in a large or small way the environmental balance and the lives of the native people of the North.

During the Second World War, the Alaska Highway was completed. Construction of this road has had a profound effect on the social and economic life of the Yukon Territory. The presence of the highway has resulted in large measure in extensive exploration of the southern Yukon for minerals and a growing mining industry in that part of the North.

About two thousand miles east—across the Northwest Territories—the development of Frobisher Bay as an air defence base brought the first real urbanization in an area inhabited by Eskimo people. Construction and continued operation of the distant early warning radar installations also brought southern Canadians and Americans in direct contact and working association with the Eskimo people. As a result of these increasing contacts, it soon became apparent that northerners did not have available to them the normal range of Government services that the southern Canadian enjoyed.

In the early fifties the Canadian Government started an intensive program of education, health care, social assistance and housing in the North. Today Canada's northern people have available to them on a basis equal to anywhere in southern Canada, the normal range of social services. The problem now is the extent to which these people can take full advantage of the range of services offered and economic opportunities available.

The decade of the fifties was one of growth of social services. In contrast, the decade of the sixties was one of advances in the exploration for and development of natural resources, particularly of oil and gas and minerals. At the start of the sixties the total value of mineral production was $30 million, while some $10 million was being spent on oil and gas exploration. The latter expenditure was con-

centrated primarily in the southwestern areas of the Northwest Territories with some work being done in the northern Yukon. The potential for environmental damage was, therefore, slight since the exploration was being carried out essentially in areas south of the line of continuous permafrost.

In contrast with the early sixties, today the value of mineral production in the two territories exceeds $200 million annually and expenditures for oil and gas exploration are in the order of $150 million to $175 million a year. Oil and gas exploration expenditures are likely to increase over the next decade.

The scene of activity has moved from the southwestern portion of the Northwest Territories "down North" through the Mackenzie Valley to the Mackenzie Delta, one of the most sensitive areas from the point of view of ecological balance. The search for oil and gas has also extended into the Arctic Islands—a totally different environment—and is gearing up to start looking offshore in the ice-infested waters of the Beaufort Sea and the Arctic Island channels.

This search has not been without rewards. Large volumes of both oil and gas have been found along the shores of the Beaufort Sea and the Mackenzie Delta. Whether they are large enough to warrant the construction of oil or natural gas pipelines to southern markets remains to be determined and companies are now studying this question.

Environment and Wildlife

The relatively large gas fields that have been discovered in the Arctic Islands leave little doubt that the natural resource wealth of the North, in minerals and in oil and gas is very important. Exploration activity for oil and gas, in particular, has reached significant proportions—significant because of the manner in which it will affect the environment—in which it will contribute to the economic development and stability of Canada—and in which it will affect the lives of people dwelling in the North. The construction of large diameter oil and gas pipelines through the Canadian North also will result in an increase in the social, economic and environmental impact.

Developments in the North carry with them a potential for both good and evil, and unless we are prepared to devote real effort and energy, the bad aspects of development could exceed the potential for good.

The northern environment, according to many experts and other not so expert people, is a special situation. These people say the North is more delicate than most other parts of the world because it is more succeptible to various kinds of damage and the rate of recovery is far slower. In some places, in fact, the rate of recovery may be almost imperceptible in terms of the human life span. Under these circumstances careless human activity can leave scars on the land surface or set in train a series of factors which will bring about a disastrous imbal-

ance in the natural environment.

The North is home for many different species of animals, fish and birds. The entire world population of the snow goose has its summer nesting grounds on Bylot Island near Baffin Island. Approximately four million migratory birds of one type or another nest along the south shore of Devon Island. Sea mammals, particularly the seal, walrus and several types of whale are found in abundance. On the mainland, caribou, muskoxen, arctic fox, polar bear, grizzly bear, moose, mountain goat and Dall sheep share the forests, tundra and muskeg.

The fur-bearing animals—such as arctic fox, beaver, muskrat, and wolverine—are important to many of the native people who depend in varying degrees upon these creatures for their livelihood and sustenance. The wildlife of the North is an important attribute of the region which must be preserved, not only because it contributes to our understanding and enjoyment of nature, but also because it forms an integral part of the traditional way of life of the people of the North. To protect these animals we must protect their habitat.

Permafrost

The problems associated with permafrost and a delicate northern environment make themselves most apparent in this question of protection of habitat. In order to search for oil literally thousands of miles of seismic line have to be laid out across the land. These lines must be followed by surveyors with recording instruments. In earlier days and in less frigid climates equipment used for seismic lines was moved along the road allowance on wheeled traffic. Unfortunately, there are no road allowances in the North. When lines are located in the boreal forest, they must first be cleared; in the tundra some sort of trail has to be prepared.

During the early sixties, through ignorance and, perhaps, a lack of interest, some damage was done to the northern environment. The worst damage was done in permafrost areas, where it was the practice to clear the vegetation off down to topsoil, or to smooth trails with a bulldozer. These methods removed the insulating layers covering the topsoil, and allowed rays of summer sun to melt permafrost underneath.

It is perhaps paradoxical, but the thing to do in permafrost regions is to maintain the frozen terrain to the greatest extent possible. Why would this be? Because in much of the permafrost area the soil has a very high moisture content and when melted it literally turns to a "mud soup". In some areas of the Mackenzie Delta, the moisture content is as high as 50 per cent, and when the ice content turns into water all that is left is water with a little muddy silt in it. As a result there are some long trails which have converted themselves into long ditches filled with water. The damage can be even more extensive if the surface insulation is broken on a slope because here the sun's heat starts the melting process with the result that a whole hillside can slide into the bottom of a valley.

Permafrost is not a type of soil or rock. It is a state of permanent freezing of the ground, in some cases to a depth of 1,500 feet or more. Where bedrock is at the surface the damage is usually slight. It does not matter if the water in the bedrock thaws, because the rock retains its own strength and will not slide. Therefore, it would be incorrect to assume that the total one and a half million square miles of Canada North of 60 is susceptible to extensive damage. Much of this area, perhaps one-third, is part of what is known as the Canadian Shield with bedrock at or near the surface throughout. The degree of care that must be taken in this area is less than the very delicate area of the Mackenzie Delta.

The northern Arctic Islands present another picture. The active layer—the soil which freezes and thaws with the seasons between the surface of the ground and the permafrost—is not as thick. Wildlife is not as abundant, and no people live there. Precautions that have to be taken in the Mackenzie Delta are not the same as those required in the Arctic Islands.

The Arctic Islands have been described as a frozen desert. Snowfall totals only a few inches per year, and if these islands were situated in the tropics there would be little difference between them and the Sahara. The active layer in the Arctic Islands includes only the top few inches of the ground. When the layer thaws in summer, therefore, only a relatively small part of the ground throughout the region turns into a soft mud which can be easily disturbed.

There are many different types of environment throughout northern Canada and there is no one way in which to approach the whole region to ensure a minimum of damage. Generally, ground rules that are being developed will either prohibit or severely limit activity during the summer period when the surface is thawed. In those areas where winter activity can lead to summer deterioration, the types of machinery and the way they are used is now strictly controlled.

Pipelines

A special activity which has caught the imagination and interest of many people and which could have significant impact on the northern environment is the possibility of oil-gas pipelines from the Arctic Coast to markets in the South. On several occasions the Minister of Indian Affairs and Northern Development, the Honourable Jean Chrétien, has expressed the willingness of the Canadian government to examine and discuss any proposals relating to the transport of Alaskan oil through Canada to the United States. Mr. Chrétien, and his colleague, the Minister of Energy, Mines and Resources, have announced guidelines to be followed by potential applicants.

An oil or natural gas pipeline, or perhaps both, might be built through the Canadian North from fuel-producing areas such as Prudhoe Bay or the Mackenzie Delta. In anticipation of pipeline construction from these areas, the Canadian Government has undertaken a series of extensive research

projects and studies. These studies are being made to identify environmental sensitivities, to obtain baseline data so that actual impact on the environment can be measured, and finally, to obtain the information necessary on which to base an assessment of any pipeline construction applications that may be made. This work has been going on for some time with more than one hundred scientists and technical people involved and it is expected that by the end of 1972 we will have adequate information to deal with any application. This is not to say that scientists and technicians will have all the information they would like; that could take another ten years. In this kind of situation one never has enough information. However, they will soon have sufficient to ensure that the impact on the environment can be assessed within reasonable limits and to help avoid those most sensitive situations where extensive and lasting damage could be done.

The studies are wide-ranging and include examinations of wildlife habitat, wildlife distribution and inventory, aquatic ecology, hydrology, vegetation, terrain analysis, and so on. The end product will be a series of environmental sensitivity maps indicating where large concentrations of wildlife are found; indicating spawning beds for fish so that gravel required for construction will not be taken from such places; indicating river crossings. Research will also include measurement of the effect of various types of vehicles on the land surface, the effect of oil spills and the various methods of garbage and waste disposal.

In addition to the environmental research there are also extensive sociological studies to determine the probable effect of such northern development activities on communities, on the way of life, and on disturbance of hunting and trapping. Studies have also been undertaken to ensure optimum employment and to make certain that the economic opportunities offered by such a large project will be available to the people of the North.

Close contact is being maintained with the four or five industrial groups that have indicated they may submit an application to build one of these major pipelines. These industrial interests are also conducting extensive research. In the Mackenzie Valley there are three projects underway—one at Inuvik, one at Sans Sault on the Mackenzie River, and one at Norman Wells, also on the Mackenzie. These projects are aimed primarily at determining how to undertake construction so that the pipeline will continue to operate under severe climatic conditions and do no damage to the high-moisture content soils in permafrost areas. Test loops of pipe have been buried or laid on the surface of the ground and hot oil or refrigerated natural gas pumped through these loops. Accurate temperature measurements are made and this information will be used by the companies to substantiate any application they may make and to demonstrate the expected effect in permafrost areas. The information obtained from the Mackenzie Valley Research Project at Inuvik may also be used in the design and construction of an oil pipeline, should one be built

from Prudhoe Bay to southern Alaska.

A distinction has to be made between oil and natural gas pipelines. It is felt that a natural gas pipeline could be buried because the gas could be cooled to the same temperature as the surrounding permafrost and have no effect on the permafrost. The main problem in this case would be damage that might be done during construction and the effect this might have on the wildlife and the traditional pursuits of the native people. While all the evidence is not yet in, there is enough information to indicate that it should be possible to build a gas pipeline and at the same time ensure adequate protection of the northern environment. However, all the information must be studied before placing a recommendation before the Canadian Government, who will make the final decision.

Once built, a natural gas pipeline poses essentially no pollution threat. Should there be a leak, the natural gas would do nothing more than contaminate the atmosphere to a limited extent and for a short period. Gas pipelines do on occasion explode but even with a violent rupture there is no pollution of the surface and the surrounding ecosystem is not upset.

An oil pipeline is different. For oil to flow it must remain hot in relation to the surrounding permafrost. Even if relatively well-insulated it is anticipated that heat would be transferred to the permafrost. The result might be extensive melting, and the turning of surrounding permafrost into a "soup". In these circumstances the pipeline would gradually sink through the soil. The pipeline would not sink at the same rate everywhere, and the result would be breakage of the line.

It is generally agreed that in high moisture content areas burial of an oil pipeline is unacceptable. An alternative is to run the pipeline over the surface on supports. This is technically feasible, but the method would present other problems such as the effect on migratory wildlife and differential thawing of the ground in summer caused by the shadow of the pipeline. If proper precautions were not taken differential thawing could result in movement of supporting piles.

Even if all these problems can be resolved there still remains the primary concern of what happens should the pipeline break.

Obviously a break is possible, and should one occur, the amount of oil spilled will have to be kept to an absolute minimum. Pipelines will have to be designed in such a way that a spill cannot find its way into river systems and be dispersed over a large area. Many people visualize a break in an oil pipeline as a clean rupture with oil pouring out an open-ended pipe for hours, if not days, at a time. This is a gross exaggeration. There has probably never been a rupture of this nature in a major oil pipeline except in the case of deliberate sabotage. The most common type of break occurs when for some reason or another—a landslide, unstable ground conditions, or a bulldozer working nearby—a crack or a small hole is made in the line and oil under pressure comes out through the hole. Even

under these conditions quite a lot of oil can escape, but with adequate sensing devices, with trained operators and constant surveillance of very sensitive areas it is possible to confine damage resulting from breaks of this nature to a minimum.

In the case of such a major line, a spill, while a possibility, is not a probability. Some have said that a clean break in the line could drain for miles back. However, the laws of physics will stop the line from emptying very far back because of the suction that would be created.

The problems of pipeline construction and maintenance must be considered carefully and honestly, and without emotion. Current studies must determine what must be done to ensure that adequate precautions are taken. Construction methods must be selected with the necessity to protect the environment in mind. The question to be answered is "what will be considered to be adequate protection and under what circumstances? " The answers will involve value judgments and policy judgments, and the current job is to gather the information on which our Government can base its decisions.

Northern Legislation

The Government is taking measures in Northern Canada which ensure the protection of the environment and which at the same time allow development to proceed at a reasonable rate.

Three principal steps have been taken to balance environmental protection with developmental activities.

The Northern Inland Waters Act strictly controls the use of water for all purposes. The Act reserves all water rights to the Crown and removes all riparian rights from land owners next to water. It authorizes the Government to grant permits for water use, the exception being water used for drinking. The Act also requires that the user of water return that water to the environmental system at an acceptable level of quality. If the user does not do this, his water can be cut off at the source: literally. The granting of water rights is carried out by administrative boards which hold public hearings wherever required. The boards have authority to cancel or suspend a permit in case of violation. In this area all that needs to be done is to agree upon the standards of water quality which we wish to have.

The implementation of measures designed to protect the land surface of Canada's North has put this part of our country in the vanguard of North America, and perhaps of the world, in terms of protection of the land environment. The steps taken by the Canadian Government were necessary to protect an area which contains a very delicate environment. Parliament has passed an Act and the Government has now promulgated a set of Land Use Regulations, which must be complied with by anyone going anywhere on the lands North of 60. In addition, in the sensitive areas such as the Arctic Islands, the Mackenzie Delta, and the Northern Yukon, a specific land use permit is required for every activity which involves going on the surface of the

land. This permit specifies the type of equipment to be used, the amount of weight that can be put on it, and such other factors as a requirement to take along portable sewage disposal equipment, to bury all garbage, and to bring back all gasoline drums.

One of the scourges of earlier activity in the Arctic was the wide scattering of gasoline drums which seem to have been distributed by a giant hand across the face of the North. It is disturbing to see so many caches of rusting empty drums everywhere. These containers will be collected over the years so they will no longer mar the northern landscape.

To protect offshore waters, Parliament approved the Arctic Waters Pollution Prevention Act. This Act has had the effect of extending Canadian jurisdiction 100 miles off the Northern Canadian coast. It requires that any ship entering Arctic waters around Canada meet certain specifications of construction, navigation standards and seamanship before coming within 100 miles of the Canadian coastline. The Act also places absolute liability on the ship owner and the cargo owner for any damage caused to the Canadian shoreline as a result of an accident and the consequent pollution of the seas around the Canadian coast. The Act was an extension of Canadian jurisdiction—not sovereignty. Canada's full sovereignty over the land areas of the Arctic Islands and the territorial seas, plus its rights to develop the natural resources of the continental shelf, are fully recognized internationally. The objective of the jurisdictional extension was the protection of the delicate Arctic environment along the Canadian coastline where most Canadian Eskimos live and are almost entirely dependent for their livlihood and way of life upon the sea mammals and fish.

In fact, Canadians may become the most frequent users of the waters (and ice) of the Arctic Island channels. Natural gas has already been found on three of these islands and there is confidence that this will be followed by oil discoveries. Also large deposits of lead, zinc and high grade iron ore may come into production within the next few years.

International Problem

While it may be possible to move gas by underwater pipeline to the mainland, shipping will probably be the preferred mode of transportation for crude oil and mineral concentrates. Canadians watched with interest the experimental voyages of the S.S. Manhattan. Although these efforts did not lead to the development of an economic method of moving crude oil from Prudhoe Bay, they did demonstrate the technological capability, and Canada may have the first opportunity to take economic advantage of this experiment. Before this can be done, however, it will be necessary to build several large icebreakers capable of rendering assistance at any time of the year, together with a sophisticated system of navigational aids that will allow every ship to determine its exact position no matter what weather conditions prevail.

When this legislation was introduced, the Prime Minister indicated that he would like to see it form the basis of an international regime and that Canada would be prepared to co-operate in developing such an approach. This has been followed through as far as possible; an outline of a regime has been drawn up and discussed with many countries, including the United States, and at the moment it is fairly clear that Canada is ahead of international maritime thinking. Canada is confident that an international regime could be developed that would not inhibit international maritime activity. However, it will require a new, more vigorous approach for ships entering Arctic waters.

The protection of the delicate northern environment may be regarded by some countries as a selfish approach to the situation but it is of interest to all nations that this environment be properly maintained without deterioration. Extensive damage done by unthinking people in this region of the world could have world-wide effects and be felt by those who at first wonder why Canada should take such a strict approach.

In our attempts to come to grips with the protection of the northern environment one thing immediately strikes home—"we know very little about it". There is so much to be learned that it can best be done by co-ordinating the efforts of all countries to this one end, by avoiding duplication and overlap so that the relatively scarce resources available for Arctic scientific investigation can be channelled in the most effective and efficient directions.

It has never been government's intention that development should cease in order to protect the environment. Now in some very special areas it may indeed be necessary to prohibit such activity, such as in our National Parks. There may be other areas such as nesting grounds of certain migratory birds. We have the large Thelon Game Sanctuary and various other regions that have to receive absolute protection. However, throughout the majority of the North, several years of experience, research and application have proved that development can proceed under strictly controlled conditions without the impact on the environment reaching an unacceptable level.

No human activity, or even animal activity, can take place without some impact on the ecosystem of a particular region as one knows it at any particular point in time. It is indeed a total interaction between the various factors within the system that makes up the total system as we know it. Man cannot exist without his impact on the environment any more than any animal can.

Also, caution must be taken to distinguish between what might be termed as 'real damage' to the environment and 'perceptional dam-

age' or 'aesthetic damage'. Any activity that leaves any sort of a reminder that it has taken place in a wilderness area could be said to have caused perceptional damage, and this is going to be impossible to avoid. In some areas it does not matter too much - in the southern territories regrowth is fast enough so that where a vehicle moved one year, you are no longer able to see it several years later. In the Arctic regions this is not true and efforts must be much greater to avoid land damage. While northern development must proceed, everything necessary must be done to avoid real damage and to reduce the perceptional damage.

Natives—Full Partners

Some may say that all activity which tends to detract from the wilderness areas of the North should be discouraged if not entirely prohibited. These advocates forget the most important factor in the whole equation — people. There are northern people who depend on the land and its economic activity. Neither their land nor the use they make of it can be taken away from them.

The native people of the North are evolving their thinking and attitudes and in so doing are making it very clear that they expect to participate in, and share in, some of the benefits of northern development. Indeed this is the greatest challenge for the future—how to ensure that they are full partners in this exciting development. The majority of these people do not want to return to the harsh, primitive ways of their forefathers or even of their fathers. There is very little joy to an Eskimo in having to sit out on the bare ice at a seal hole for hours on end with his very survival depending upon a seal surfacing. In fact, when government closed down one of the seismic activities in the Mackenzie Delta because it was not convinced that the method of approach would do no damage, some of the greatest pressure to resume operations was from native people of the region who expected to obtain employment from this activity.

There is a positive example which shows how such a problem can be solved. On Banks Island (Sachs Harbour) there is a small Eskimo community of about 200 people. These people are not indigenous to the region but moved there from Aklavik and Tuktoyaktuk some 25-30 years ago with Government assistance. They moved there because the arctic fox abounds and provides a good and reliable living. They became experienced trappers of the arctic fox and very knowledgeable in its ways. Oil exploration came to this island of some 40,000 square miles and the first reaction of the people was that it should be totally prohibited, kept off the island and not interfere with the arctic fox breeding and living.

Here were 200 people who wanted a ranch of 40,000 square miles and under that ranch government and industry felt there might be some valuable resources that could benefit the Sachs Harbour people. Government officials sat down with the Eskimos who at first were suspicious. They were told exactly what was going on and that Land Use Inspectors would keep a watchful eye on the seismic crews to shut them down should they do the least thing wrong. At the same time the Eskimos were asked to provide advisors — some of their experienced trappers — who would ensure that the seismic lines stayed away from the actual trap lines; away from the denning areas, particularly during the mating season; and who would disclose to industry that local knowledge which is so essential and often overlooked by our highly skilled technicians.

Some one and a half years later there is an excellent rapport with the people of the community and the oil industry has now gone from seismic surveys to drilling, and activity on the island has picked up considerably.

A Balanced Approach

In every case the native people are consulted before any activities are undertaken; some of their people are employed to act as advisers and others in the community get employment on the drilling rigs or seismic crews.

To ensure that native people benefit directly from Arctic developmental activity a number of steps are being taken. The first is in the area of employment and training. There is an extensive normal school system right through high school and anyone from the Territory can go to University without any cost to himself; he is fully supported by the Territorial governments. There is also a full range of vocational training with special emphasis on the type of training that has some direct relationship with the type of jobs that will be, and are now available. An employment liaison system brings considerable pressure to bear on the companies to employ northern people.

A few years ago companies would make up their total crews in southern Canada and would not even glance at the northern people standing along the streets in Yellowknife or Whitehorse with nothing to do. This now has completely changed and for every crew that is made up, the companies are first required to check in the region to ensure that they employ as many local people as possible. Companies are encouraged to develop special on-the-job training programs in which they engage northern people even though they don't actually require the extra numbers. They engage them as trainees and as soon as they have been adequately trained they are fitted into a job.

The new employment system is a guard against the native employee ending up as the cook's helper or the guy who sweeps out the bunk house. He has to have his opportunity for training and for promotion equal to if not, as this point in time, better than the southern Canadian.

One such success happened to a member of the Board of Directors of Panarctic Oils, Markoosie, an Eskimo, who in addition to being a businessman is a northern pilot and also an author. He wrote a very impressive book called "Harpoon of the Hunter" which describes the life of an Eskimo community at a time when they had to depend entirely upon the sea life surrounding them. Through training, Markoosie is successful in all his chosen business endeavours.

All the difficulties that exist between the southern Canadian and the northern native have not yet been solved. The Indian people of the Mackenzie Valley, although they want to take part in the developments taking place around them, are concerned because they have not been able to reach settlement on treaties that were signed 50 and 70 years ago. Also the Eskimo people of the Delta cannot help but be aware of the recent settlement with the native people of Alaska and they feel that in their turn they should have some direct entitlement to the land and the benefits that come from the land.

There is no doubt in the minds of the Government or the Canadian people as a whole that Indian, Eskimo and Métis people of the North must share in a meaningful way in the planning, the execution, and the benefits of northern development. The Government recognizes that unless this is the case in the future, it will have failed in its approach to the development of the North. This can be done while at the same time maintaining the traditions and the traditional way of life of our northern people. Quite a significant content of native people's history—their contributions to northern development and information about the old ways of life—has been introduced into the school curriculum.

While fewer northern people will pursue these old ways of earning a living because the harvestable natural resources of the region are limited and can support relatively few people, nevertheless they will learn of past native deeds and learn to be proud of the achievements of their ancestors. Indeed, in terms of human achievement, it is remarkable that these people could live, and even survive in balance with such a harsh environment as is found in the barren lands of the Keewatin.

The Government has developed a policy of developing the North in a balanced way, with priority and emphasis on those things which concern the people of the region, their social, economic and political development. At the same time it ensures adequate protection of the environment and finally, the development and exploitation of the vast natural resource wealth of the region. It

is a policy which does not deal in absolute alternatives but which believes that a balanced approach is not only possible, but desirable and the only sensible way to approach the challenge of our last frontier.

Canada is combining both economic development and environmental integrity in a concerted effort to help those living north of the 60th parallel.

partie de l'histoire des autochtones a été introduite dans la matière des cours d'histoire, notamment en ce qui concerne leur contribution à l'expansion du Nord et les coutumes des anciens modes de vie.

Certes, les autochtones préserveront de moins en moins ces vieilles méthodes de vie à cause des faibles ressources fauniques de la région; ils seront néanmoins au courant des valeurs du passé et resteront fiers des réalisations de leurs ancêtres. En effet, du point de vue humain, il est remarquable que ces personnes aient pu vivre et même survivre dans un environnement aussi rigoureux que celui des terres arides du Keewatin.

Pour assurer le développement équilibré du Nord, le gouvernement a arrêté une ligne de conduite qui met l'accent sur l'épanouissement social, économique et politique des habitants de cette région. En même temps, la politique établie assure une protection suffisante de l'environnement et la mise en valeur des richesses naturelles de la région. Il s'agit non pas de choix catégoriques mais d'équilibre, attitude non seulement possible mais aussi souhaitable, la seule que l'on puisse prendre pour être en mesure de relever le défi que pose aujourd'hui notre dernière frontière.

Le Canada veut allier le développement économique et la protection de l'environnement, dans un effort soutenu pour aider les populations vivant au nord du 60° parallèle.

service de placement qui insiste auprès des sociétés pour qu'elles engagent des habitants des régions nordiques.

Il y a quelques années, les sociétés recrutaient leurs équipes dans le sud du Canada, sans même penser aux résidants du Nord, qui flânaient dans les rues de Yellowknife et de Whitehorse. La situation a complètement changé. Chaque fois qu'elles veulent former une équipe, les sociétés doivent d'abord s'assurer s'il y a des personnes compétentes dans la région, afin d'engager le plus de main-d'oeuvre locale. Ces sociétés sont incitées à mettre au point des programmes de formation en cours d'emploi, selon lesquels elles engagent des Septentrionaux, à titre de stagiaires, sans en avoir vraiment besoin, et les placent, une fois formés, dans des postes appropriés.

Le nouveau système veut empêcher que les habitants du Nord aboutissent tous dans des postes d'aide-cuisinier ou de balayeur. Ces gens doivent avoir les possibilités de formation et d'avancement égales, sinon supérieures, à celles des Canadiens du Sud.

Markoosie, homme d'affaires esquimau, pilote de brousse et écrivain récemment nommé au conseil d'administration de la société Panarctic Oils, est un exemple du succès que peuvent obtenir les autochtones. Il a écrit un livre intitulé Harpoon of the Hunter (le harpon du chasseur) qui décrit la vie dans une communauté esquimaude, à l'époque où ses habitants dépendaient entièrement de la mer. Et pourtant, Markoosie, grâce à la formation qu'il a reçue, réussit dans toutes ses entreprises.

Toutes les difficultés qui se posent entre les populations du Sud et celles du Nord n'ont pas encore été résolues. Ainsi, les Indiens de la vallée du Mackenzie, bien qu'ils veuillent prendre part au développement, s'inquiètent de ne pas encore en être venus à une entente au sujet des traités signés il y a 50 et 70 ans. De même, les Esquimaux qui vivent à l'embouchure du fleuve, conscients de l'entente que le gouvernement des États-Unis a conclue récemment avec les autochtones de l'Alaska, croient qu'ils devraient, eux aussi, avoir un titre direct à la terre et aux avantages qui en découlent.

Le gouvernement et le peuple canadien ne doutent nullement du droit des Indiens, des Esquimaux et des Métis du Nord à prendre part à la planification et à la mise en valeur du Nord, ainsi qu'au partage des avantages qui s'y rattachent. Le gouvernement admet que, sans cette participation, il aura échoué dans sa méthode de développement de cette partie du pays. Et pourtant, il est possible d'assurer ce développement sans compromettre le respect des traditions et du mode de vie des Septentrionaux. Ainsi, une bonne

Sachs Harbour, communauté esquimaude de l'île Banks, compte 200 habitants qui ne sont pas nés sur place mais sont venus d'Aklavik et de Tuktoyaktuk, il y a 25 ou 30 ans, pour s'y établir, avec l'aide du gouvernement. Ils y sont venus parce que les renards arctiques étaient abondants à cet endroit; ils y voyaient un gagne-pain stable et rémunérateur. Ils devinrent donc des trappeurs très compétents. Mais l'exploration pétrolière pénétra dans l'ile, d'une superficie de quelque 40,000 milles carrés. La réaction initiale des Esquimaux fut de demander qu'on interdise formellement de telles activités, afin de ne pas nuire à la reproduction et à la survivance du renard arctique.

Ainsi donc, 200 personnes voulaient un ranch de 40,000 milles carrés, un ranch dans lequel le gouvernement et l'industrie croyaient trouver des ressources appréciables dont les habitants de Sachs Harbour pourraient profiter. Des fonctionnaires entamèrent des discussions avec les Esquimaux qui se montrèrent d'abord méfiants. Les fonctionnaires les renseignèrent complètement sur la situation et les rassurèrent en disant que les inspecteurs d'utilisation des terres surveilleraient de près les équipes sismiques, qui devraient déguerpir à la moindre bévue. Les négociateurs demandèrent aux Esquimaux de désigner, parmi leurs trappeurs les plus habiles, des conseillers qui veilleraient à ce que les lignes sismiques ne s'approchent pas trop des pièges et des aires de mise-bas, surtout au cours de la saison de l'accouplement, et qui offriraient à l'industrie les connaissances locales essentielles que les techniciens hautement spécialisés oublient trop souvent.

Il y a de cela environ un an et demi. À l'heure actuelle, les relations entre les Esquimaux et les travailleurs de l'industrie pétrolière sont excellentes, et les relevés sismiques ont fait place aux opérations de forage, de sorte que les activités dans l'île ont considérablement augmenté.

Un équilibre sain

Avant d'entreprendre des activités, les autochtones sont consultés. Certains d'entre eux agissent à titre de conseillers, d'autres obtiennent un emploi au sein des équipes sismiques ou des équipes de forage.

Afin d'assurer aux autochtones la possibilité de profiter directement des activités de développement de l'Arctique, certaines mesures ont été prises. Le système d'éducation permet de terminer des études secondaires, et tout habitant du territoire peut fréquenter l'université aux frais des gouvernements territoriaux. De plus, il y a des écoles de formation professionnelle de tout genre, où l'accent est mis surtout sur la formation directement liée aux emplois actuellement disponibles ou qui le seront sous peu. De plus, il existe un

années ont démontré que, dans la plus grande partie du Nord, le développement peut se faire, moyennant un contrôle rigoureux, sans dégradation excessive de l'environnement.

Aucune activité humaine, ou même animale, ne peut s'exercer sans avoir un effet quelconque sur l'écosystème d'une région particulière à un moment donné; c'est l'interaction des diverses activités qui contribue à la création du système tout entier.

Aussi, il faut distinguer entre les dommages réels, les dommages perceptibles et les dommages esthétiques causés à l'environnement. Toute activité qui laisse une trace quelconque dans un secteur sauvage cause ce que l'on pourrait appeler un dommage perceptible; cette conséquence est inévitable. Dans certaines régions, cela importe peu; par exemple, dans le Sud, la croissance végétale est telle que toute trace du passage d'un véhicule disparaît en quelqués années. Dans les régions arctiques, tel n'est pas le cas; il faut donc prendre des mesures afin d'éviter des dommages sérieux. S'il importe de développer le Nord, il importe aussi de faire tout en son pouvoir pour prévenir les dommages réels et réduire les dommages perceptibles.

Les autochtones, citoyens à part entière

Certains prétendent que toute activité qui nuit aux régions sauvages du Nord doit être déconseillée, sinon défendue. Ces personnes n'en oublient pas moins le facteur le plus important dans toute cette équation: les habitants, qui dépendent de la terre et des activités qui s'y rattachent. Il faut leur garantir le titre à leurs terres et la jouissance des avantages que celles-ci procurent.

Les autochtones du Nord évoluent dans leurs attitudes et ils entendent bénéficier de la mise en valeur du Nord canadien. A ce sujet, ils sont catégoriques. Le plus grand défi que nous réserve l'avenir consistera donc à en faire des citoyens à part entière dans le développement de leur région. La majorité des autochtones ne veulent plus retourner aux méthodes primitives de leurs ancêtres, et même de leurs parents. L'Esquimau qui s'asseoit pendant des heures d'affilée, sur la glace vive, devant le trou de respiration d'un phoque, dont dépend sa subsistance, ne s'amuse pas du tout. En fait, lorsque le gouvernement mit fin aux activités sismiques entreprises à l'embouchure du Mackenzie parce qu'il craignait d'endommager l'environnement, les autochtones de la région furent parmi les premiers à exiger la reprise des travaux: ils espéraient en obtenir de l'emploi.

Voici un exemple qui démontre bien comment de tels problèmes peuvent être résolus.

intérêt les voyages du S.S. Manhattan. Sans avoir découvert un moyen permettant le transport économique du pétrole brut à partir de Prudhoe Bay, on a mis au point des techniques adaptées à l'Arctique, dont le Canada sera sans doute le premier bénéficiaire. Toutefois, il faudra d'abord construire plusieurs grands brise-glaces capables de porter secours à un navire en détresse à toutes les époques de l'année. Il faudra aussi installer un réseau compliqué d'aides à la navigation, pour que les navires puissent déterminer leur position exacte, peu importe les conditions atmosphériques.

Lorsque les lois susmentionnées furent présentées au Parlement, le Premier ministre a exprimé l'espoir que ces textes réglementaires deviennent le fondement d'un régime international, à l'élaboration duquel le Canada est prêt à participer. Dans la mesure du possible, c'est ce qu'on a fait; un projet de régime a été rédigé et présenté pour discussion à de nombreux pays, dont les États-Unis. A l'heure actuelle, il est assez évident que le Canada est le pays le plus avancé dans le domaine de la protection maritime. Le gouvernement souhaite qu'un régime international puisse être mis au point sans bouleverser les activités maritimes internationales; toutefois, il faudrait de nouvelles mesures plus sévères pour les navires qui pénètrent dans les eaux arctiques.

La protection de l'équilibre de l'environnement septentrional peut sembler, aux yeux de certains pays, une attitude égoïste, mais il y a là, en réalité, une question qui intéresse tous les peuples. Les dommages considérables causés dans cette région du monde, par l'insouciance des individus, pourraient avoir des effets universels, même pour les pays qui reprochent au gouvernement canadien ses mesures trop rigoureuses.

Dès que nous abordons la question de la protection de l'environnement nordique, nous nous rendons compte de l'insuffisance de nos connaissances à ce sujet. Nous en avons tellement à apprendre que la meilleure façon de procéder, c'est de coordonner les efforts de tous les pays, afin d'éviter le double emploi et le recoupement, de façon que les maigres renseignements scientifiques disponibles sur l'Arctique puissent servir au maximum.

Le gouvernement n'a jamais eu l'intention de ralentir l'expansion du Nord pour en protéger l'environnement. Il se peut fort bien que, dans certaines régions très spéciales, il faille empêcher tout développement; c'est le cas de nos parcs nationaux. Il y a aussi d'autres régions qui servent d'aires de nidification à certaines espèces d'oiseaux migrateurs: c'est ainsi que le refuge Thelon et divers autres secteurs bénéficient d'une protection absolue. Toutefois, l'expérience, les travaux de recherche et les mesures prises depuis plusieurs

ment vulnérables, telles que l'archipel Arctique, l'embouchure du Mackenzie et le nord du Yukon, un permis d'utilisation des terres est exigé pour toute activité comportant un déplacement à la surface du sol. Le permis précise le genre d'équipement à utiliser, les périodes d'utilisation, la charge autorisée et d'autres facteurs, la nécessité d'emporter avec soi un appareil portatif de traitement des déchets, l'obligation d'enfouir toutes les ordures et de rapporter tout baril de carburant.

La dispersion d'une grande quantité de barils de carburant vides fut jadis l'une des plaies des activités déployées dans l'Arctique. La prolifération des caches de barils vides et rouillés constitue un spectacle déprimant. On se propose, au cours des années à venir, de recueillir tous ces contenants afin qu'ils ne déparent plus les paysages du Nord.

Pour ce qui est des eaux du large, le Parlement a adopté la Loi sur la prévention de la pollution des eaux arctiques, qui étend la juridiction des lois canadiennes sur une distance de cent milles au large des côtes canadiennes. Cette Loi exige que tout navire pénétrant dans les eaux arctiques à proximité du Canada, se conforme à certaines normes de construction, de navigabilité et de compétence de l'équipage avant d'approcher à moins de cent milles des côtes canadiennes. En même temps, la Loi rend le propriétaire du navire responsable de toute atteinte à l'écologie côtière résultant d'un accident, de la pollution des eaux canadiennes. La Loi est une extension de la juridiction canadienne, et non de la souveraineté canadienne. La souveraineté du Canada sur les terres de l'archipel Arctique et les mers territoriales, ainsi que ses droits relativement à la mise en valeur des ressources naturelles du plateau continental sont universellement reconnus. L'extension de la juridiction canadienne a pour but de protéger le fragile environnement de l'Arctique près des côtes canadiennes, région de résidence de la plupart des Esquimaux canadiens, qui dépendent presque entièrement des mammifères marins et des poissons de mer pour leur subsistance.

En fait, ce sont les Canadiens qui se serviront le plus souvent des eaux et de la glace des détroits de l'archipel Arctique. On a déjà découvert du gaz naturel dans trois des îles; on compte y trouver aussi du pétrole. De plus, d'importants gisements de plomb, de zinc et de minerai à haute teneur en fer pourraient être mis en exploitation d'ici quelques années.

Le problème international

Même s'il paraît possible de transporter le pétrole brut par pipe-line sous-marin, on préférera sans doute recourir aux navires, comme pour le minerai concentré. Nous avons tous suivi avec

surveillance constante des secteurs dangereux permettent de minimiser l'effet d'une telle rupture.

Dans le cas d'un oléoduc de dimensions comparables à celles du pipe-line projeté, une fuite est possible, mais peu probable. Certains prétendent qu'une rupture pourrait drainer l'oléoduc sur une distance de plusieurs milles. Là encore, il y a exagération: les lois de la physique sont telles que le pipe-line ne peut pas se vider très loin, en raison du phénomène de succion.

Il faut étudier la question attentivement, sans toutefois se laisser emporter par ses émotions. Les études en cours doivent déterminer le mode d'action ainsi que les précautions à prendre. Ou bien ces précautions seront apportées, ou bien la décision sera prise en conséquence. Il reste encore à définir ce qu'on entend par des précautions suffisantes et dans quelles circonstances elles le sont. Il s'agit d'une appréciation des valeurs et des directives établies. Pour le moment, il importe simplement de réunir les données sur lesquelles le gouvernement pourra fonder ses décisions.

Textes réglementaires concernant le Nord canadien

On trouvera ci-après quelques mesures qui ont été prises dans le Nord canadien afin d'y assurer le maintien de la qualité du milieu et, en même temps, un rythme raisonnable de développement.

Le problème a été abordé de trois façons. Il y eut d'abord la Loi sur les eaux intérieures du Nord, qui contrôle strictement l'utilisation de l'eau, réserve tous les droits de captation d'eau à la Couronne et dénie aux riverains tous ces mêmes droits. Cette loi autorise le gouvernement à délivrer des permis d'utilisation d'eau, à l'exception de l'eau potable, et exige de l'utilisateur qu'il retourne les eaux usées avec un degré acceptable de pureté. Si l'utilisateur ne se conforme pas à cette disposition, la loi permet de couper son approvisionnement en eau, littéralement. La distribution des droits de captation d'eau est faite par des conseils administratifs qui convoquent des audiences publiques, et qui ont l'autorité voulue pour annuler ou suspendre un permis en cas d'infraction. A ce sujet, il reste uniquement à s'entendre sur les niveaux acceptables de qualité de l'eau.

En ce qui a trait à la surface du sol, les mesures de protection dans le Nord canadien sont les meilleures en Amérique du Nord, voire dans le monde. Il fallait qu'il en soit ainsi, l'environnement de cette région étant particulièrement fragile. Le Parlement a adopté, en ce qui concerne l'utilisation des terres, une loi et un règlement auxquels toute personne vivant au nord du 60^{e} doit se conformer. De plus, dans les régions particulière-

nordique. Toutefois, il faut étudier toutes les données avant de formuler une recommandation au gouvernement canadien, qui doit prendre la décision finale.

Une fois la construction achevée, un gazoduc ne présente presque plus de risques de pollution. S'il y avait une fuite de gaz naturel, l'atmosphère ne serait contaminée que dans une faible mesure, et pendant un temps limité. Il arrive parfois que les gazoducs explosent; mais, même dans ces circonstances, il ne se produit ni pollution de la surface ni bouleversement de l'écosystème environnant.

Il en va autrement des oléoducs. Pour qu'il puisse couler, le pétrole doit être plus chaud que le pergélisol. Si l'oléoduc était enfoui, même entouré de beaucoup de matière isolante, il communiquerait sa chaleur au pergélisol, causant ainsi la fonte du mollisol, qui se transformerait alors en gadoue. L'oléoduc lui-même enfoncerait graduellement dans le sol, mais le glissement ne se produirait probablement pas d'une manière uniforme; il y aurait rupture.

Aussi, on est d'avis qu'il ne faut pas enfouir un oléoduc dans une région de terres à haute teneur en eau et qu'en ces endroits, il faut faire passer l'oléoduc un peu au-dessus de la surface du sol. La chose est réalisable, du point de vue technique, mais elle présente des inconvénients, notamment en ce qui concerne l'effet de ces installations sur la faune migratoire. Il y a aussi le problème causé par l'ombre de l'oléoduc (on entend par là le dégel inégal, à l'été, du terrain contigu au pipe-line) qui risque d'entrainer un déplacement des piliers d'étaiement.

Même si l'on pouvait résoudre ces difficultés, il reste encore le problème essentiel de fuites possibles. Certes, il faut l'envisager, mais dans un tel cas, on doit viser à en limiter l'ampleur. Il faut concevoir l'oléoduc de façon à ce qu'une fuite ne permette pas au pétrole d'atteindre des cours d'eau, car il se répandrait alors sur une grande distance. Une rupture d'oléoduc est souvent considérée comme un déversement, pendant des heures, voire des jours, du pétrole s'échappant du bout d'un tuyau brisé. C'est une grossière exagération des faits. Il est tout probable qu'une telle rupture ne s'est jamais produite dans un oléoduc de grandes dimensions, sauf dans les cas de sabotage. Les ruptures les plus fréquentes sont attribuables à des causes très diverses: glissement de terrain, sol meuble, vibrations causées par une lame-boutoir utilisée à proximité d'un oléoduc, et le reste. Une fissure ou un petit trou survient dans le tuyau, par où s'échappe le pétrole sous pression. Même dans ces conditions, la fuite peut être considérable; toutefois, l'emploi d'appareils très sensibles, l'aide d'employés bien formés et une

ment à l'environnement ou même de lui causer des dommages permanents.

Les études portent sur une grande variété de sujets, notamment sur l'habitat, la dispersion et l'inventaire de la faune, l'écologie aquatique, l'hydrologie, le couvert végétal, l'analyse des terrains, etc. On en tirera une série de cartes de sensibilité du milieu, qui indiqueront les populations fauniques, les routes de migration et les frayères (pour qu'on en laisse le gravier intact) ainsi que les cours d'eau difficiles à franchir. Les recherches visent aussi à mesurer l'effet qu'ont sur la surface les divers genres de véhicules, les fuites de pétrole ou de gaz et les différentes méthodes d'enlèvement des ordures et des déchets.

En plus des travaux de recherches sur l'environnement, de nombreuses études sociologiques sont également en cours en vue de déterminer l'impact probable des pipe-lines sur les communautés, sur le mode de vie, sur la chasse et le piégeage, afin d'assurer aux habitants des régions septentrionales le plus grand nombre possible d'emplois et d'avantages économiques.

Le Ministère entretient des relations étroites avec quatre ou cinq groupes d'industriels qui ont exprimé le désir de présenter une demande en vue de la construction de pipe-lines. Dans la vallée du Mackenzie, trois projets sont présentement en cours à Inuvik, à Sans-Sault et à Norman Wells en vue de déterminer la structure à adopter pour que le pipe-line fonctionne, malgré les rigueurs du climat, sans nuire au sol à haute teneur en eau des régions de pergélisol. Des tuyauteries bouclées ont été enfouies ou posées à la surface du sol; et du pétrole réchauffé ou du gaz naturel réfrigéré y sont introduits pour mesurer exactement la température. Ces données permettront aux sociétés qui présenteront une demande, de démontrer l'effet probable d'un pipeline dans les régions de pergélisol. Les renseignements obtenus à la suite des recherches exécutées dans la vallée du Mackenzie, à Inuvik, pourraient aussi servir à la conception et à la construction d'un oléoduc allant de Prudhoe jusqu'au sud de l'Alaska.

Il faut distinguer entre les oléoducs et les gazoducs. On prévoit qu'on pourrait enfouir un gazoduc, puisque le gaz peut être réfrigéré à la température du pergélisol, ce qui éliminerait la possibilité d'effets nuisibles. Le problème principal, c'est la possibilité de dommages en cours de construction et les conséquences qui en résulteraient pour la faune et le mode de vie traditionnel des autochtones. Sans posséder encore toutes les données, nous avons suffisamment de renseignements pour conclure qu'il devrait être possible de construire un gazoduc, tout en assurant une protection suffisante de l'environnement

sol a une très faible teneur en eau, que la couche de mollisol n'est pas très épaisse et que, lorsqu'il y a dégel, seuls quelques pouces à la surface du sol sont transformés en une gadoue qu'on peut facilement déplacer.

S'il existe divers types d'environnements dans le Nord canadien, il n'y a donc pas une façon unique de traiter la région afin de minimiser les dommages. En général, les règlements défendent ou limitent fortement toute activité au cours de l'été, époque du dégel. Dans les régions où les activités d'hiver risquent, à l'été, de porter atteinte à l'environnement, un contrôle des plus stricts est exercé sur le genre d'appareils et l'utilisation qu'on en fait.

Pipe-lines

La construction éventuelle d'oléoducs et de gazoducs, qui relieraient la côte de l'Arctique aux marchés du Sud, a captivé l'imagination et l'intérêt de plusieurs, et peut avoir des effets marquants sur le milieu naturel du Nord.

A plusieurs occasions, l'honorable Jean Chrétien, ministre des Affaires indiennes et du Nord canadien, a exprimé la volonté du gouvernement canadien de discuter des propositions relatives au transport du pétrole de l'Alaska jusqu'aux Etats-Unis en passant par le Canada, et il a annoncé, avec le ministre de l'Energie, des Mines et des Ressources, les normes auxquelles les demandeurs éventuels devront se conformer.

Prévoyant la construction d'un oléoduc, d'un gazoduc ou des deux pipe-lines dans le Nord canadien, à partir de Prudhoe Bay ou de l'embouchure du Mackenzie, ou encore des deux, le gouvernement canadien a entrepris une série de recherches poussées et d'études techniques approfondies afin d'identifier les éléments les plus sensibles de l'environnement, d'obtenir des données de base permettant l'appréciation des effets réels des pipe-lines sur le milieu et, en dernier lieu, d'obtenir les renseignements nécessaires à l'évaluation de toute demande de construction de pipeline. Ce travail se poursuit depuis quelque temps déjà, avec le concours d'une centaine de scientifiques et de techniciens, et dès la fin de l'année en cours, des renseignements voulus pour l'étude de toute demande devraient être disponibles. Cela ne veut pas dire que les scientifiques et les techniciens posséderont tous les renseignements qu'ils voudraient recueillir; ce travail-là pourrait prendre dix ans encore. Dans ce domaine, on manque toujours de renseignements. Néanmoins, les scientifiques et les techniciens auront bientôt à leur disposition des connaissances suffisantes pour assurer une évaluation raisonnable des effets d'un pipe-line sur le milieu naturel et pour prévenir des situations qui risquent de nuire considérable-

boiser la ligne lorsque celle-ci traverse une forêt de la région boréale, ou aménager une piste lorsqu'elle traverse la toundra.

Dès le début des années '60, à cause de l'ignorance mais aussi en raison d'un certain manque d'intérêt, il y eut des dommages de diverses sortes, dont les pires ont été causés dans les régions de pergélisol. On avait alors l'habitude de déboiser jusqu'au sol ou, lorsqu'il n'y avait pas d'arbres, de niveler la piste avec une lame-boutoir, ce qui enlevait la couche isolante à la surface. Lorsqu'on procédait ainsi dans une région de pergélisol, les rayons du soleil d'été pouvaient pénétrer le sol et faire fondre le mollisol.

Aussi étrange que cela puisse paraitre, il faut préserver le pergélisol dans la mesure du possible. Pourquoi? Le sol a une très haute teneur en eau et, lorsque cette eau fond, il est transformé en gadoue. Dans certaines régions de l'embouchure du Mackenzie, la teneur en eau est de 50% et, lorsque la glace fond, il ne reste plus que de l'eau et un peu de limon. En conséquence, certaines pistes se sont transformées en véritables canaux remplis d'eau. Les dommages peuvent être plus considérables encore si l'on abîme la surface isolante dans une pente. Les rayons du soleil font fondre la glace et la pente tout entière peut glisser vers le fond de la vallée. Le pergélisol n'a rien à voir avec le genre de sol ou de roc; c'est un gel permanent qui atteint parfois des profondeurs de 1,500 pieds. Lorsque la roche-mère prise dans le pergélisol affleure, les dommages sont minimes: il importe peu que la roche-mère dégèle, puisqu'elle retient sa solidité, ne se dissout pas et ne commence pas à glisser. Ainsi, il serait faux d'avancer que la superficie totale de l'Arctique canadien, soit un million et demi de milles carrés, risque de subir des dommages sérieux. Une bonne partie de cette région, peut-être même le tiers, fait partie du Bouclier canadien, avec la roche-mère essentiellement à la surface. Les soins à assurer dans une telle région sont moins importants que ceux qu'il faut prendre dans la région de l'embouchure du Mackenzie, où l'environnement est particulièrement vulnérable.

Le nord de l'archipel Arctique présente une autre situation. La couche de mollisol n'est pas aussi épaisse, la population faunique n'est pas aussi importante et les habitants sont rares. Les mesures qui s'imposent à l'embouchure du Mackenzie ne sont pas les mêmes que celles qui sont nécessaires dans l'archipel Arctique.

Certains ont décrit cet archipel comme un désert gelé: il n'y tombe que quelques pouces de neige par année. Si l'archipel se trouvait dans les Tropiques, il se distinguerait à peine du Sahara. De façon générale, on dit de l'archipel Arctique que c'est un environnement de boue, parce que le

canadien, d'un oléoduc et d'un gazoduc de grand diamètre contribuerait aussi à en augmenter les effets sur le plan social, économique et écologique.

La mise en valeur des ressources du Nord canadien porte en elle un potentiel aussi bien bénéfique que néfaste; mais,à moins que nous ne soyons prêts à y consacrer beaucoup d'énergie, le potentiel néfaste risque de l'emporter.

L'environnement du Nord a un caractère spécial, au dire des experts et des curieux. Il est plus vulnérable que tout autre, parce qu'il est exposé à beaucoup plus de dommages et qu'il s'en remet beaucoup plus lentement. En certains endroits, ce rétablissement est même à peu près nul, si l'on calcule en termes de durée de vies humaines. Dans de telles circonstances, la négligence de l'homme peut dégrader la surface du sol ou déclencher toute une série d'événements qui bouleverseront gravement l'équilibre de l'environnement.

Le Nord canadien est l'habitat de mombreuses espèces d'animaux, de poissons et d'oiseaux. Toutes les oies blanches du monde y font leur nid d'été, dans l'ile Bylot, au nord-est de l'ile Baffin. Quelque quatre millions d'oiseaux migrateurs de toutes espèces établissent leur nid le long de la rive sud de l'île Devon. Les mammifères marins, surtout les phoques, les morses et les baleines, s'y trouvent en abondance. Sur le continent, le caribou, le boeuf musqué, le renard arctique, l'ours polaire, l'ours gris, l'orignal, la chèvre des montagnes et le mouflon de Dall partagent le même territoire.

On y rencontre aussi des animaux à fourrure, soit le renard arctique, le castor, le rat musqué et le carcajou, dont les autochtones dépendent pour leur subsistance. La faune des régions septentrionales constitue un attrait qu'il faut absolument conserver, non seulement parce qu'elle nous aide à mieux comprendre la nature et à mieux en jouir, mais aussi parce qu'elle fait partie du mode de vie traditionnel des autochtones de la région. Pour protéger ces animaux, il faut maintenir l'équilibre entre leur habitat et l'environnement global de la région.

Le pergélisol

C'est dans cette optique que se posent les problèmes découlant du pergélisol et de la fragilité de l'environnement nordique. Par exemple, au cours de la prospection pétrolière, il faut établir des milliers de milles de tracés sismiques, que doivent suivre les arpenteurs avec des appareils d'enregistrement. Autrefois, sous les climats moins rigoureux, les appareils utilisés pour ces tracés étaient transportés par voie de terre. Malheureusement, il n'y a pas de concessions pour la construction de routes dans le Nord, et il faut dé-

et de logement dans le Nord. C'est ainsi que, de nos jours, les habitants de la région jouissent des mêmes services que les autres Canadiens.

Mais il reste toujours le problème de savoir dans quelle mesure ces gens peuvent tirer plein profit de la variété des services et des avantages économiques.

Si les années '50 furent une époque de développement des services sociaux, les années '60 furent celles de la mise en valeur des ressources minières, pétrolières et gazières. Au début de la décennie, la production minière s'élevait à 30 millions de dollars, tandis que la prospection pétrolière et gazière se chiffrait par 10 millions de dollars, qu'on dépensait surtout dans le sud-ouest des Territoires du Nord-Ouest et dans le nord du Yukon. Mais les risques de causer des dégâts à l'environnement n'étaient pas grands puisque la majeure partie de la prospection et de l'exploitation se faisait au sud de la limite du pergélisol. De nos jours, la production minière dépasse 200 millions de dollars par année, tandis que le coût de la prospection pétrolière et gazière s'élève de 150 à 175 millions de dollars par année, chiffre qui augmentera sans doute au cours de la prochaine décennie.

De plus, le centre d'activités s'est déplacé progressivement du sud-ouest des Territoires du Nord-Ouest, le long de la vallée du Mackenzie, en direction nord jusqu'à l'embouchure de ce fleuve, qui est sûrement l'une des régions écologiques les plus vulnérables.

Ces activités ont même gagné l'archipel Arctique, environnement complètement différent, et sont sur le point d'atteindre les eaux glacées de la mer de Beaufort et des détroits de l'archipel Arctique.

Les travaux d'exploration n'ont pas été sans résultats, puisque d'importants gisements de pétrole et de gaz ont été découverts le long de la mer de Beaufort et à l'embouchure du Mackenzie. Il reste encore à savoir si ces réserves sont suffisantes pour inciter les sociétés d'exploitation pétrolière et gazière à construire un oléoduc ou un gazoduc.

L'environnement et la faune

Les trois nappes de gaz naturel découvertes dans l'archipel Arctique laissent peu de doute quant à la richesse du Nord en ressources naturelles, tant minières que pétrolières et gazières. Les activités dans ces domaines, surtout dans l'exploitation pétrolière et gazière, ont atteint de grandes proportions, tant par leurs effets sur l'environnement et leur contribution à l'expansion économique du Canada que par leur impact sur la vie des habitants du Nord.

La construction éventuelle, dans le Nord

L'Arctique canadien, connu aussi sous le nom de Nord canadien, comprend toute la région sise au nord du 60e parallèle, soit le Yukon, les Territoires du Nord-Ouest, le Nouveau-Québec et les étendues d'eau qui les entourent.

Cette région, qui a une superficie d'un million et demi de milles carrés, ne renferme que quelque 55,000 à 60,000 habitants. Il n'en demeure pas moins que le respect des traditions, de la culture, du mode de vie et des aspirations des Indiens, des Esquimaux et des Métis, qui représentent plus de la moitié de cette population, est le facteur le plus important dans toute discussion portant sur le développement de l'Arctique canadien.

L'imagination de l'humanité s'est toujours tournée vers le Nord. Il y eut d'abord les Vikings qui, dit-on, ont abordé sur la côte est du Canada, il y a de cela plusieurs siècles. Certains prétendent même qu'ils se sont aventurés jusque dans l'archipel Arctique. Il y eut ensuite les marchands et les explorateurs, qui cherchaient une route rapide vers l'Orient. Il y eut encore les chasseurs de baleine et d'animaux à fourrure, qui cherchaient leur gain personnel. En 1896, ce fut la ruée vers l'or du Klondike. Chacune de ces activités eut un effet plus ou moins considérable sur l'équilibre de l'environnement et sur la vie des autochtones du Nord canadien.

Nous passons sous silence les activités qui se déroulèrent dans le Nord au cours des décennies de la Première grande guerre et de la Dépression, pour mieux souligner l'importance de celles entreprises au cours de la Deuxième guerre mondiale et depuis cette époque.

Au cours de la guerre, on acheva la Grand-route de l'Alaska, qui devait avoir un effet marquant sur la vie sociale et économique du Yukon. Dans une bonne mesure, elle a permis d'importants travaux de prospection dans le Sud du Yukon et la croissance phénoménale de l'industrie minière de cette région.

Toujours pendant le guerre, mais à quelques milliers de milles plus à l'Est, à l'autre extrémité des Territoires du Nord-Ouest, une base aérienne était aménagée à Frobisher, ce qui amena la première agglomération urbaine dans une région habitée par des Esquimaux. Puis, il y eut la construction et l'administration du réseau avancé de préalerte (la ligne DEW) qui permit encore des contacts directs entre les Canadiens et les Américains du Sud et les Esquimaux de la région. À la suite de ces contacts, il devint évident que l'habitant des régions septentrionales ne jouissait pas des mêmes services publics que ses concitoyens du Sud.

Au début des années '50, le gouvernement canadien mit sur pied un programme accéléré d'éducation, d'hygiène publique, d'assistance sociale

Le texte qui suit est extrait d'un discours prononcé devant le Conseil des affaires internationales (World Affairs Council), à Boston, par M. A.D. Hunt, sous-ministre adjoint du ministère des Affaires indiennes et du Nord canadien.

Date Due

RETURN OCT 16 '96

BOREAL INSTITUTE
LIBRARY

07742

Information Canada
Ottawa, 1972
No. de Cat.: R72-7472
Publication AINC No: QS-1182-000-BB-A-1
Design: Rapid Grip and Batten, Ltd.

LE CANADA AU NORD DU 60IÈME

ES HABITANTS...SON ENVIRONNEMENT...SON DEVELOPPEMENT

Affaires indiennes et du Nord

Indi
Nort

0 1620 0338 7709
University of Alberta Library